

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah wujud tata kelola yang direalisasikan guna memperoleh pengetahuan, keahlian, serta kebiasaan yang bermanfaat pada kehidupan (Astalini et al., 2019). Di Indonesia banyak aspek kehidupan telah berubah melalui revolusi Industri 4.0, termasuk dalam bidang pendidikan, ditunjukkan oleh kemajuan teknologi seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), *Internet of Things* (IoT), big data, dan robotika (Dito & Pujiastuti, 2021), (Teknowijoyo, 2022). Pada revolusi industri 4.0 pendidikan harus fokus pada membentuk generasi yang kreatif, inovatif, dan kompetitif (Harahap, 2019). Teknologi pendidikan diciptakan untuk memfasilitasi, memberikan alternatif, serta inovasi baru guna menyelesaikan permasalahan belajar, sehingga mempermudah mencapai tujuan pendidikan (Salsabila et al., 2021). Oleh karena itu, pendidik diuntut untuk mengintegrasikan teknologi terbaru ke dalam sistem pendidikan.

Pengembangan bahan ajar yang efektif dan inovatif dapat diakses tanpa batasan waktu dan tempat merupakan salah satu aspek penting pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan guna memudahkan siswa untuk belajar (Indra et al., 2021), (Magdalena, Rahmanda, et al., 2020). Pengembangan dalam teknologi pendidikan adalah suatu langkah pembuatan, penciptaan, atau pengembangan beragam sumber belajar yang komprehensif, bertujuan untuk mempermudah pengalaman pembelajaran peserta didik selama proses pembelajaran (Rahmi et al., 2021). Menurut penelitian (Rahayu et al., 2020), Bahan ajar sangat penting digunakan karena dapat mendorong peningkatan hasil belajar serta memotivasi siswa pada dinamika pembelajaran. Bahan ajar ialah susunan materi yang dibuat secara komprehensif serta terstruktur sesuai dengan prinsip pembelajaran yang dimanfaatkan pendidik serta siswa pada dinamika pembelajaran (Magdalena, Prabandani, et al., 2020). Bahan ajar yang banyak dikembangkan berupa modul, bahan ajar ini dinilai praktis karena merangkum materi, latihan soal, dan petunjuk pembelajaran yang sistematis menjadi satu (Kosasih dalam Puspitaa et al., 2023). Untuk meningkatkan pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman modul

tersebut telah dirubah menjadi bentuk elektronik yang disebut E-modul (Rizali et al., 2021).

E-modul atau *electronic module* merupakan bentuk bahan ajar digital yang diadopsi pada dinamika pembelajaran terdiri dari materi, metode, batasan-batasan dan evaluasi berupa teks, gambar, animasi, dan video mudah diakses pada komputer, laptop maupun *smartphone* (Imansari & Sunaryantiningsih, 2017), (Istiqoma et al., 2023), (Laili et al., 2019). Peserta Didik dapat mengakses materi pembelajaran dimana saja dan kapan saja, sehingga dapat belajar secara mandiri dan fleksibel. Terbatasnya bahan ajar ketika proses pembelajaran berlangsung dapat diatasi dengan adanya pratikum dan peserta didik telah memahami apa yang akan dikerjakan karena sebelumnya telah memahami materi. Diharapkan penggunaan E-modul dapat meningkatkan pemahaman pada materi belajar.

Universitas Negeri Jakarta ialah satu diantara perguruan tinggi negeri di Indonesia yang terletak di Jakarta Timur, memiliki reputasi yang kuat sebagai lembaga pendidikan tinggi yang berkomitmen pada terselenggaranya pendidikan, penelitian, dan pengabdian yang ditujukan ke masyarakat. Terdapat 8 Fakultas di Universitas Negeri Jakarta, salah satunya Fakultas Teknik. Salah satu Program Studi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta adalah Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan telah berhasil membangun reputasi sebagai program studi yang unggul dan inovatif. Dengan fokus pada pengembangan keahlian teknis dan keterampilan pedagogis, program ini memberikan landasan pendidikan yang kokoh bagi calon guru atau praktisi di bidang teknik bangunan. Desain interior ialah satu diantara mata kuliah wajib di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penelitian terdahulu oleh (Virgitta, 2019) sudah dikembangkan bahan ajar mata kuliah Desain Interior Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta berupa E-modul, dimana materi didalamnya mencakup materi untuk satu semester, yaitu : Prinsip-prinsip Desain, Gaya/style Desain Interior, Elemen Pembentuk Interior, Perancangan Interior, Analisa Zoning dan Sirkulasi, Analisa Tata Kondisional dan Bentuk Desain, Bahan Interior Bangunan dan Konstruksi Mebel, Standarisasi Fisik Interior, Teknik dan

Menggambar Desain Interior. Berdasarkan hasil pembelajaran yang diperoleh melalui uji efektivitas E-modul mata kuliah Desain Interior yang diteliti oleh (Sisyanto, 2020), E-modul tersebut telah menjalani serangkaian uji coba dan evaluasi untuk menilai dampaknya terhadap proses pembelajaran. Hasil uji efektivitas menunjukkan nilai *pretest* senilai 46,9 serta nilai *posttest* senilai 77,2 mengindikasikan peningkatan sebesar 30,3. Peningkatan tersebut masuk ke dalam kategori "Baik". Pengujian statistik menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki distribusi yang normal dan homogen. Hasil uji T dengan *Paired Sample Test* membuktikan terdapat ketidaksamaan yang signifikan antara penggunaan Multimedia 3D dengan hasil belajar peserta didik Desain Interior. Dengan demikian, bahan ajar tersebut telah terbukti efektif dan layak untuk diterapkan secara terus menerus dalam proses pembelajaran. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk kembali menggunakan e-modul sebagai bahan ajar yang inovatif dan efisien.

Tujuan diberikan mata kuliah Desain Interior agar mahasiswa dapat memahami berbagai prinsip desain, aspek perancangan interior rumah tinggal dan bangunan umum. Salah satu Capaian Pembelajaran (sub-CPMK) pada mata kuliah Desain Interior adalah pemahaman atas konsep terkait perancangan interior rumah yang didalamnya mencakup analisis zoning dan sirkulasi, analisis bentuk desain dan teknik menggambar desain. Didalam (sub-CPMK) terdapat indikator Teknik Menggambar Desain Interior, mahasiswa diminta untuk mampu mengoperasikan perangkat lunak dalam perancangan interior rumah tinggal. Selain itu, mahasiswa juga diberikan tugas dalam perancangan interior rumah tinggal dengan menggunakan perangkat lunak. Dalam bahan ajar E-modul yang sudah dikembangkan tidak termasuk panduan tugas perancangan interior rumah tinggal dengan perangkat lunak. Kurangnya panduan tersebut dapat membatasi pemahaman mahasiswa pada penuntasan tugas perancangan interior rumah tinggal dengan memanfaatkan perangkat lunak pada mata kuliah Desain Interior. E-modul sebelumnya dirancang mencakup materi teori mata kuliah Desain Interior selama satu semester, tetapi pembahasan mengenai tugas perancangan interior hanya terbatas pada satu contoh, yaitu Perancangan Interior Dapur. Pendekatan ini belum sepenuhnya memfasilitasi kebutuhan pembelajaran mahasiswa, mengingat tugas



perancangan interior mencakup berbagai jenis ruang dengan karakteristik dan kebutuhan desain yang berbeda. Oleh sebab itu, e-modul yang akan dikembangkan dalam pengkajian ini difokuskan pada perancangan interior rumah tinggal dengan pendekatan yang lebih lengkap dan aplikatif. E-modul ini mencakup enam materi utama yang meliputi Ruang Tamu, Ruang Keluarga, Kamar Tidur, Kamar Mandi, Dapur, dan Rendering Gambar dengan *Enscape*. Setiap materi dirancang untuk memberikan panduan langkah-langkah perancangan menggunakan perangkat lunak desain, sehingga mahasiswa tidak hanya memahami teori tetapi juga terampil dalam menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Dengan adanya panduan yang lebih komprehensif dan fokus pada aplikasi praktis, e-modul ini diharapkan dapat mendorong peningkatan efektivitas pembelajaran serta mendukung mahasiswa dalam menguasai keterampilan menggunakan *Software*. Pembagian menjadi 6 materi belajar dalam E-modul mempunyai tujuan guna menyumbang pemahaman lebih mendetail dan spesifik kepada mahasiswa mengenai langkah-langkah perancangan interior setiap jenis ruangan. Dengan struktur yang lebih rinci ini, mahasiswa dapat mempelajari setiap ruangan secara mendalam dan berurutan, sehingga proses belajar menjadi lebih terfokus dan sistematis. Selain itu, dalam konteks perancangan interior rumah tinggal dengan menggunakan perangkat lunak, mahasiswa seringkali dihadapkan pada tugas yang kompleks dan memerlukan panduan yang jelas. Didukung penelitian (Arianto & Nadiar, 2021) kompetensi penggambaran dengan perangkat lunak memerlukan bahan ajar secara terstruktur yang berisi cara penggunaan perangkat lunak yang digunakan, karena kendala peserta didik dalam pembelajaran yaitu kesulitan dalam mengingat langkah penggunaan perintah menggambar dengan menggunakan perangkat lunak. Bahan ajar yang berisi langkah penggunaan perintah perangkat lunak juga dapat membantu peserta didik ketika tidak ada pendidik atau sedang belajar secara mandiri (Hugo et al., 2023). Dalam hal ini, diperlukan bahan ajar yang mencakup langkah konkrit perintah dasar dalam mengoperasikan perangkat lunak gambar untuk memastikan peserta didik mampu mengikuti setiap langkahnya dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengembangan E-modul perancangan interior rumah tinggal pada mata kuliah Desain Interior yang dilakukan terhadap 36

mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah tersebut, 100% pengerjaan tugas perancangan interior rumah tinggal menggunakan *software SketchUP*. 61,1% mahasiswa setuju dan 13,9 % mahasiswa sangat setuju merasakan hambatan pada proses mengerjakan tugas perancangan interior rumah tinggal. 50% kendala yang dialami mahasiswa dalam mengerjakan tugas perancangan interior rumah tinggal adalah kesulitan mengingat tata cara menggambar dengan menggunakan *software*. 83,3% mahasiswa sangat setuju dan 16,7% mahasiswa setuju bahwa dalam proses pembelajaran mata kuliah Desain Interior perlu menggunakan bahan ajar yang inovatif dan memanfaatkan teknologi. 72,2% mahasiswa memilih bahan ajar Modul elektronik dan 16,7 % mahasiswa memilih bahan ajar Audio Visual sebagai panduan tugas perencanaan interior rumah tinggal. Oleh karena itu, 75% mahasiswa sangat setuju dan 25% mahasiswa setuju jika diadakan pengembangan E-modul perancangan interior rumah tinggal berbasis *software* untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam mengerjakan tugas perancangan interior rumah tinggal menggunakan *software*.

Dari beberapa penelitian, E-modul banyak dikembangkan. Hasil penelitian mendapatkan persentase tinggi sesuai dengan yang diharapkan. Namun belum banyak penelitian pengembangan E-modul untuk mata kuliah Desain Interior dalam hal perancangan interior rumah tinggal menggunakan *Software*. Padahal, E-modul efektif untuk mata pelajaran yang memerlukan penggunaan *software* dengan langkah-langkah yang konkrit melalui tulisan, audio, dan video (Hugo et al., 2023). *Software* yang dipilih dalam pembuatan E-modul adalah *SketchUP* dikarenakan mayoritas mahasiswa menggunakannya saat mengerjakan tugas perancangan interior rumah tinggal. Menurut (Lestari et al., 2022), Salah satu inovasi perkembangan teknologi dalam dunia desain interior adalah *SketchUp*, sebuah perangkat lunak komputer yang memungkinkan pembuatan model tiga dimensi dengan mudah. Penggunaannya yang sederhana membuat program ini diminati dengan cepat, sementara kemampuannya untuk menghemat waktu sangat berguna karena pengoperasiannya yang tidak terlalu rumit dibandingkan dengan program komputer lainnya. Pada pengembangan E-modul perancangan interior rumah tinggal ini akan berisi langkah-langkah penggunaan *Software SketchUP Pro Versi 2022* yang tersaji dalam bentuk tulisan, gambar, dan video. E-modul yang sudah

dibuat nantinya akan diberikan sebelum pembelajaran untuk membantu siswa mempelajari materi terlebih dahulu. Hal ini dapat membantu siswa lebih siap saat mengikuti pembelajaran di kelas.

Berdasarkan polemik serta didorong atas hasil pengkajian sebelumnya, diharapkan pengembangan E-modul mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam mengerjakan tugas perancangan interior rumah tinggal menggunakan *software* dan membantu mahasiswa dalam menguasai *Software SketchUP Pro* sebagai hasil akhir mata kuliah Desain Interior. Berdasarkan masalah dan uraian yang telah dijabarkan di atas, peneliti bermaksud guna merealisasikan pengkajian dengan judul **“Pengembangan E-modul Perancangan Interior Rumah Tinggal Mata Kuliah Desain Interior Berbasis *Software* Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berlandaskan uraian, dapat diidentifikasi permasalahan berikut, yakni:

1. Apakah bahan ajar E-modul perancangan interior rumah tinggal berbasis *software* pada mata kuliah desain interior yang digunakan saat ini sudah memanfaatkan teknologi?
2. Apakah bahan ajar E-modul perancangan interior rumah tinggal berbasis *software* pada mata kuliah desain interior yang digunakan saat ini mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa?
3. Apakah sudah ada pengembangan E-modul perancangan interior rumah tinggal berbasis *software* pada mata kuliah desain interior sebagai penunjang mahasiswa dalam pembelajaran?
4. Apakah mahasiswa membutuhkan E-modul perancangan interior rumah tinggal berbasis *software* pada mata kuliah desain interior untuk membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam mengerjakan tugas?

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Guna menjadikan pokok permasalahan lebih terarah, peneliti membatasi masalah sebagai berikut :



1. Pengkajian ini berupaya mewujudkan pengembangan E-modul perancangan interior rumah tinggal berbasis *software* pada mata kuliah Desain Interior.
2. Materi yang dikaji pada E-modul berisi materi perencanaan interior rumah tinggal, terdapat 6 materi belajar yang akan dibahas yaitu ruang tamu, ruang keluarga, kamar tidur, kamar mandi, dapur dan rendering gambar interior dengan Enscape.
3. Pada tahap penerapan dibatasi pada uji coba terbatas.
4. Produk akhir dalam bentuk PDF.
5. *Software* yang disajikan dalam E-modul adalah *SketchUP*.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Berlandaskan uraian yang telah disajikan, maka perumusan masalah pada pengkajian ini adalah “Bagaimana Pengembangan E-modul Perancangan Interior Rumah Tinggal Mata Kuliah Desain Interior Berbasis *Software* Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta?”

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berlandaskan perumusan masalah diatas, tujuan atas realisasi pengkajian ini ialah memperoleh E-modul perencanaan interior rumah tinggal berbasis *software* pada mata kuliah Desain Interior agar dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa S1 PTB UNJ dalam mengerjakan tugas menggambar interior rumah tinggal.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Pengkajian diharapkan mampu menyumbang manfaat sebagai berikut :

##### **1. Manfaat Bagi Mahasiswa**

Pengembangan bahan ajar berbasis E-modul diharapkan dapat menyumbang berbagai manfaat bagi setiap pihak, seperti mahasiswa yang akan memperoleh beragam pengalaman belajar melalui pemanfaatan bahan ajar berbasis E-modul dan membantu mahasiswa dalam menyelesaikan tugas perencanaan interior rumah tinggal dengan menggunakan *software* pada mata kuliah Desain Interior serta membuat mahasiswa mampu mengoperasikan *software* dalam menggambar interior rumah tinggal.

## 2. Manfaat Bagi Dosen

Manfaat bagi dosen dalam pengembangan bahan ajar berbasis E-modul mencakup kemudahan dalam menyampaikan materi pembelajaran melalui bahan ajar tersebut, memberikan motivasi kepada dosen untuk mengadopsi pendekatan pembelajaran yang aktif, serta mendorong perwujudan situasi proses pembelajaran yang menyenangkan, kreatif, serta inovatif.

## 3. Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

Pemanfaatan bahan ajar berbasis E-modul di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ diharapkan mampu memberikan kontribusi yang lebih positif dalam peningkatan pembelajaran, selaras atas tumbuh kembang ilmu pengetahuan serta teknologi.

